



**СИСТЕМЫ НОРМАЛИЗАЦИИ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ТЕХНИКИ.  
МНОГОУРОВНЕВЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ПО ЦЕПЯМ ПИТАНИЯ  
ПРОЕКТИРОВАНИЕ. ПРОИЗВОДСТВО. ОБСЛУЖИВАНИЕ.**

Россия, 192019, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Качалова, д.15 АМ, тел.(812) 635-07-06

---

**Стабилизатор напряжения**

**«САТУРН»**

**СНЭ-Т-60 (IP20)**

**EAC**

(УХЛ4)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ №ТС RU-C-RU.AU05.B.01877

ТУ 3468-003-39441565-2006

**Паспорт**

**Инструкция по эксплуатации**

ООО «ПФ «СОЗВЕЗДИЕ»  
г. Санкт-Петербург

# Содержание

<b>СОДЕРЖАНИЕ .....</b>	<b>2</b>
<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>3</b>
<b>1. ПАСПОРТ .....</b>	<b>3</b>
1.1. НАЗНАЧЕНИЕ И ФУНКЦИИ СТАБИЛИЗАТОРА .....	3
1.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	3
1.3. ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	4
<b>2. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ .....</b>	<b>4</b>
2.1. УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ .....	4
2.2. ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ .....	5
2.3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ .....	5
<b>3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....</b>	<b>7</b>
<b>4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ .....</b>	<b>7</b>
<b>5. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА .....</b>	<b>8</b>
5.1. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ.....	8
<b>6. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....</b>	<b>9</b>
<b>7. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....</b>	<b>10</b>
<b>8. ПРИЛОЖЕНИЕ I .....</b>	<b>11</b>
<b>9. СОВЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ .....</b>	<b>12</b>

## Введение

Стабилизатор напряжения электромеханический с микропроцессорным управлением (далее именуемый – изделием) предназначен для стабилизации напряжения в однофазных и трехфазных сетях (соответственно маркировка СНЭ-О и СНЭ-Т).

Перед началом установки необходимо ознакомиться с инструкцией по эксплуатации.

## 1. Паспорт

### 1.1. Назначение и функции стабилизатора напряжения

1.1.1. Наименование, тип и обозначение при заказе: «Стабилизатор напряжения «Сатурн» СНЭ-Т-60-20 (IP20)» ПЛГН.436319.006-00.20.

1.1.2. Стабилизатор напряжения предназначен для поддержания выходного напряжения  $220 \pm 1\%$  В при изменении входного в диапазоне согласно техническим характеристикам изделия (см п/п 1.2).

1.1.3. Стабилизатор напряжения выполняет следующие дополнительные функции:

- автоматическое отключение нагрузки при выходе за установленные пороги выходного напряжения (см п/п 1.2) и автоматического возврата в рабочее состояние после нормализации напряжения;

- защита стабилизатора от перегрузки и от короткого замыкания в нагрузке;

- варисторная защита по входу стабилизатора (класс D);

- защита (отключение) трехфазной нагрузки при пропадании фазы, обрыве нейтрали, слипании и перекосе фаз, нарушении чередования фаз.

1.1.3. Режим работы стабилизатора – длительный, независимо от режимов работы нагрузки.

### 1.2. Технические характеристики

Таблица 1.

	Параметр стабилизатора	Значение	Фактич. значение
1	Номинальное входное напряжение, В; Гц	220/380; 50	
2	Номинальный ток нагрузки, А	100	
3	Хар-ка срабатывания токовой защиты (тепловая)	тип D	
4	Защита от короткого замыкания	$I_{нагр} > (4-5) I_{макс}$ (тип B)	
5	Выходное напряжение (при входном $176 \div 264$ В), В	$220 \pm 1\%$	
6	Выходное напряжение (при входном $140 \div 290$ В), В	$220 -20\%, +10\%$	
7	Верхний порог напряжения отключения/включения нагрузки, В	242/239	
8	Нижний порог напряжения отключения/включения нагрузки, В	176/198	
9	Диапазон регулирования выходного напряжения*	210...230 В	
10	Нижний порог напряжения включения нагрузки при работе в режиме «BYPASS», не менее, В	185	

11	КПД, не менее	98%	
12	Сопротивление изоляции, не менее, Мом	2,0	
13	Диапазон рабочих температур (без образования конденсата)	-25°С...+40°С	
14	Габариты, не более, мм	400x1475x730	
15	Сечение подключаемых кабелей, вход/выход, мм.кв.	35/25	
16	Масса, не более, кг	270,0	

\*При регулировании выходного напряжения пропорционально смещаются пороговые значения напряжений отключения/включения нагрузки (например: при выходном напряжении 230 В верхний порог отключения нагрузки составит 253 В, а нижний 184 В).

### 1.3. Описание изделия

#### Конструкция

1.3.1. Изделие выполнено в виде блока, установленного на подвижное основание, которое можно зафиксировать на месте установки при помощи кронштейнов (крепежные анкеры в комплект поставки не входят).

1.3.2. На передней панели стабилизатора (рис.1) находятся:

- панельный компьютер с сенсорным экраном (рис.1 поз.1) для визуального контроля параметров сети и нагрузки, для индикации включения защиты по току, напряжению и температуре;

- переключатель режимов работы стабилизатора «ПРЯМОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ» - «ВЫКЛ» - «СТАБИЛИЗАЦИЯ» (рис.1 поз.2);

1.3.3. Под верхней съемной крышкой находятся:

- клеммники для подключения входных и выходных силовых кабелей; «L1вх», «L2вх», «L3вх», «Nвх» - входная сеть, «РЕ» - заземление; «L1вых», «L2вых», «L3вых», «Nвых» - нагрузка (рис.1 поз.3);

- панель вентиляторов (рис.1 поз.4);

- С-планка для фиксации кабелей.

1.3.4. Внутри стабилизатора под съемными передней и боковыми панелями находятся:

- три ЛАТРовых блока;

- элементы автоматики;

- контактор;

- три полки с трансформаторами.

1.3.5. Ввод силовых кабелей осуществляется сзади сверху.

1.3.6. Изделие поставляется в климатическом исполнении УХЛ4 по ГОСТ 15150-69.

## 2. Инструкция по эксплуатации

### 2.1. Указание мер безопасности

2.1.1. В схеме изделия имеется высокое напряжение, поэтому обслуживающий персонал обязан выполнять правила техники безопасности, относящиеся к установкам до 1000В. Все работы по подключению проводить при обесточенной сети с соблюдением соответствующих правил ПУЭ и безопасности. При подключении и обслуживании необходим персонал в количестве не менее 2-х человек.

## 2.2. Подготовка к эксплуатации

2.2.1. В случае транспортирования (хранения) изделия при отрицательной температуре и установке его в помещении с положительной температурой воздуха включение производить после 6 часовой выдержки.

2.2.2. Перед началом установки необходимо ознакомиться с инструкцией по эксплуатации.

2.2.3. Установить стабилизатор в легкодоступном пожаробезопасном месте, исключающем попадание влаги и строительной пыли внутрь корпуса (не рекомендуется устанавливать в помещениях с повышенной влажностью). Минимальное расстояние между стабилизатором и до ближайшей стены 200 мм. При необходимости зафиксировать стабилизатор на месте установки (крепеж в комплект поставки не входит).

2.2.4. Обесточить силовую сеть.

Исходное положение переключателя режимов работы стабилизатора «ВЫКЛ».

2.2.5. Произвести подключение входных и выходных кабелей требуемого сечения, согласно маркировке:

- «L1вх», «L2вх», «L3вх», «Nвх» - силовая сеть
- «L1вых», «L2вых», «L3вых», «Nвых» - нагрузка,
-  ( PE ) - земля (корпус).

При отсутствии отдельного провода заземления необходимо провести провод от «нулевой» клеммы ГРЩ («зануление»).

## 2.3. Эксплуатация

2.3.1. Включить силовую сеть. Включится панельный компьютер.

2.3.2. Установить клавишу переключателя режимов работы стабилизатора «ПРЯМОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ» - «ВЫКЛ» - «СТАБИЛИЗАЦИЯ» в положение «СТАБИЛИЗАЦИЯ» для подключения нагрузки к стабилизатору или в положение «ПРЯМОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ» для подключения нагрузки непосредственно к силовой сети.

2.3.3. Режим работы - «СТАБИЛИЗАЦИЯ».

2.3.3.1. Установить ручки переключателей режимов работы стабилизатора в положение «СТАБИЛИЗАЦИЯ».

При этом:

- происходит подготовка стабилизатора к включению и не более чем через 7 сек., если выходное напряжение находится в рабочем диапазоне, подключается нагрузка и включатся сигнальные лампочки «НАГРУЗКА»;

- на панельном компьютере начнет загружаться (в течение 15-20 сек) программа отображения информации. После загрузки программы на экране высветятся параметры и режимы работы стабилизатора.

2.3.3.2. Если выходное напряжение превышает значения, указанные в таблице 1, то нагрузка отключается и в нижней строке высвечивается надпись «отключен по напряжению». При нормализации выходного напряжения система переходит в рабочее состояние автоматически.

2.3.3.3. Если ток нагрузки превышает табличное значение более чем на 5%, то через некоторое время, определяемое характеристикой отключения D, стабилизатор отключится, при коротком замыкании в нагрузке отключение стабилизатора произойдет в течение 100 мс, и в нижней строке высвечивается надпись «отключен по току».

Для включения стабилизатора после срабатывания защиты по току необходимо: установить клавишу переключателя режимов работы стабилизатора в положение «ВЫКЛ»; отключить часть нагрузки или устранить короткое замыкание; установить клавишу переключателя режимов работы стабилизатора в положение - «СТАБИЛИЗАЦИЯ», далее по п/п 2.3.3.2.

2.3.3.4. В стабилизаторе предусмотрена защита от перегрева элементов схемы выше 90°C с отключением нагрузки при эксплуатации с превышением максимального тока или в помещении с повышенной температурой. Если температура превышает значение более 90°C, то стабилизатор отключится и в нижней строке высвечивается надпись «отключен по температуре».

Для включения стабилизатора после срабатывания тепловой защиты необходимо: установить клавишу переключателя режимов работы стабилизатора в положение «ВЫКЛ»; отключить часть нагрузки; установить клавишу переключателя режимов работы стабилизатора в положение - «СТАБИЛИЗАЦИЯ», далее по п/п 2.3.3.2., если температура элементов внутри корпуса стабилизатора стала ниже 75 °С, в противном случае повторить процесс включения через 10-20 мин.

2.3.4. Режим работы - «ПРЯМОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ»

2.3.4.1. Установить клавишу рубильника «ПРЯМОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ» - «ВЫКЛ» - «СТАБИЛИЗАЦИЯ» в положение «ПРЯМОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ».

В этом режиме нагрузка подключается непосредственно к сети, то есть защитные функции осуществляются только внешним автоматическим выключателем (этот режим может быть использован при неполадках в схеме управления стабилизатора).

2.3.5. Режим «ВЫКЛ».

2.3.5.1. Для выключения стабилизатора установить клавишу переключателя режимов работы стабилизатора в положение - «ВЫКЛ». Стабилизатор отключит нагрузку и в течение 2-3 сек подготовится к следующему включению. Перевести клавишу внешнего автоматического выключателя в положение «ВЫКЛ».

2.3.6. Стабилизатор обладает возможностью регулирования напряжения на выходе (Uвых) в диапазоне 210-230 В с шагом 1 В.

Для регулировки выходного напряжения нажмите и удерживайте в течении 6 секунд надпись «Выходное напряжение». При этом на мониторе включается режим регулировки выходного напряжения.



Далее нажатием «+» или «-» устанавливаем необходимое значение выходного напряжения:

« - » - для уменьшения выходного напряжения,

«+» - для увеличения выходного напряжения.

После того, как значение установлено, следует нажать «Записать» для записи установленного значения и далее «Выход» для выхода из режима регулировки выходного напряжения.

## **Запрещается:**

Вскрывать стабилизатор, находящийся под напряжением питающей сети.

Производить подключение трехфазных стабилизаторов по схемам, не согласованным с предприятием-изготовителем.

### 3. Транспортирование и хранение

3.1. Условия транспортирования изделия – 3 (ЖЗ) по ГОСТ 15150-69 любым видом транспорта при обеспечении защиты от механических повреждений и атмосферных осадков.

3.2. Условия хранения – 1 (Л) по ГОСТ 15150-69.

### 4. Свидетельство о приёмке

**«Стабилизатор напряжения Сатурн» СНЭ-Т-60-20 IP20**    **ПЛГН.436319.006-00.20.**

наименование изделия

обозначение

№ \_\_\_\_\_

заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации

Начальник ОТК

МП \_\_\_\_\_

личная подпись

расшифровка подписи

\_\_\_\_\_

год, месяц, число

## 5. Гарантийные обязательства

Предприятие-изготовитель гарантирует нормальную работу изделия при соблюдении условий эксплуатации, транспортировки и хранения в течение гарантийного срока.

Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня продажи. При отсутствии в паспорте даты продажи и штампа гарантийный срок исчисляется от даты изготовления.

Справки по вопросам, связанным с гарантийными обязательствами  
по тел.(812) 635-07-06

Дата изготовления: \_\_\_\_\_ Дата продажи: \_\_\_\_\_

Номер изделия: СНЭ-Т \_\_\_\_\_

### ГАРАНТИЙНЫЕ ТАЛОНЫ (без печати недействительны)

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН N 1	ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН N 2
Дата изготовления _____	Дата изготовления _____
Характер неисправности _____	Характер неисправности _____
_____	_____
Дата продажи _____	Дата продажи _____
_____	_____

### 5.1. Условия гарантии.

Гарантия действительна только при наличии правильно и разборчиво заполненного гарантийного талона с указанием серийного номера изделия, даты продажи, гарантийного срока, четкими печатями фирмы-продавца и фирмы-производителя.

Бесплатный ремонт производится только в течение гарантийного срока, указанного в данном гарантийном талоне.

Серийный номер и модель изделия должны соответствовать указанным в гарантийном талоне.

Изделие лишается гарантийного обслуживания в следующих случаях:

а) нарушение правил эксплуатации, изложенных в Инструкции по эксплуатации;  
б) изделие имеет следы постороннего вмешательства или была попытка ремонта изделия в неуполномоченном сервисном центре;

в) если обнаружены несанкционированные изменения конструкции или схемы изделия.

Гарантия не распространяется на следующие неисправности:

а) механические повреждения.  
Б) повреждения, вызванные попаданием внутрь изделия посторонних предметов, веществ, жидкостей, насекомых.

В) повреждения, вызванные стихией, пожаром, бытовыми факторами.

## 6. Комплект поставки

	Наименование	Количество
1.	Стабилизатор напряжения СНЭ-Т-60-20 IP20	1 шт.
2.	Паспорт и инструкция по эксплуатации	1 шт.
3.	Упаковка (по необходимости)	1 шт.
4.		

## 7. Возможные неисправности и методы их устранения

№ п/п	Возможная неисправность	Причина неисправности.	Устранение неисправности
1	При включении внешнего входного автомата на стабилизаторе не включается панельный компьютер.	1. Неправильное подключение стабилизатора к силовому щиту. 2. Не подается напряжение на стабилизатор. Проверить на клеммных колодках «ВХОД» вольтметром наличие сетевого напряжения.	1.Смотри приложение 1. 2. Проверить и включить силовой щит или устранить обрыв подводящего кабеля.
2	При установке клавишу переключателя режимов работы в положение - «ВКЛ» подключения нагрузки не происходит. В нижней строке надпись «отключен по напряжению».	1. Напряжение сети не в норме.	1 . Необходимо обратиться в аварийную службу электросетей.
3	При установке клавишу переключателя режимов работы в положение - «ВКЛ» после кратковременного включения нагрузка отключается. В нижней строке надпись «отключен по току».	1.Мощность нагрузки более номинальной мощности стабилизатора. 2. Короткое замыкание в нагрузке.	1.Отключить часть нагрузки. 2. Устранить короткое замыкание.
5	При установке клавишу переключателя режимов работы в положение - «ВКЛ» подключения нагрузки не происходит. В нижней строке надпись «отключен по температуре».	Температура рабочих элементов в стабилизаторе превышает 90°С	1. Стабилизатор был перегружен. Отключить часть нагрузки и включить стабилизатор через 10-15 мин. 2. Связаться с сервисной службой фирмы-изготовителя.

## 8. Приложение I

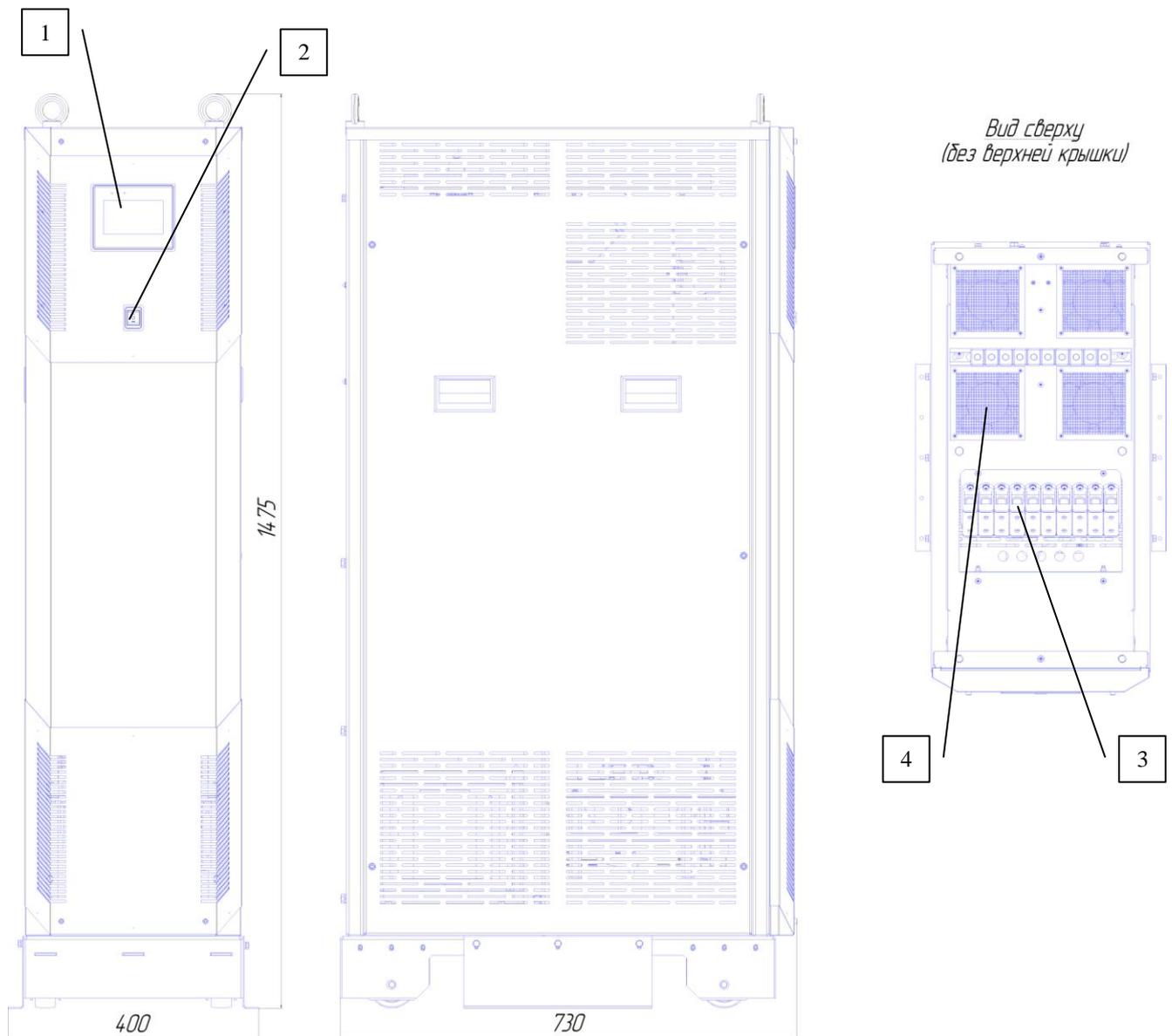


Рис.1. Внешний вид стабилизатора: 1 – панельный компьютер; 2 – переключатель режимов работы стабилизатора; 3 – клеммники для подключения силовых кабелей; 4 - вентиляторы.

## 9. Требования безопасности

Во избежание электрошока никогда не касайтесь внутренних частей стабилизатора. Только квалифицированный специалист может открывать кожух стабилизатора.

Не закрывайте вентиляционных отверстий в корпусе стабилизатора, это может привести к его перегреву.

Если стабилизатор устанавливается в закрытом пространстве, то необходимо обеспечить достаточный уровень вентиляции помещения.

Никогда не вставляйте металлические предметы в отверстия корпуса стабилизатора.

Устанавливайте Ваш стабилизатор в местах с низкой влажностью и минимальным содержанием пыли.

Не допускайте попадания на стабилизатор дождя или установки его вблизи воды (на кухнях).

Если Ваш стабилизатор работает ненормально, в частности, если от него исходят странные звуки или запахи, немедленно отключите его от сети.

Отключите стабилизатор от сети перед выполнением работ по обслуживанию.

### **Уважаемый покупатель!**

Фирма-изготовитель выражает Вам признательность за Ваш выбор. Мы уверены, что данное изделие будет удовлетворять всем Вашим запросам.

Повышению качества аппаратуры и ее эксплуатационных характеристик постоянно уделяется большое внимание, мы с благодарностью примем Ваши замечания и предложения по работе нашего изделия.

Для решения всех вопросов по подключению или эксплуатации стабилизатора, рекомендуем Вам обращаться только к уполномоченным сервисным центрам (УСЦ), адреса и телефоны которых Вы можете узнать в магазине или у наших дилеров. Только они могут помочь Вам квалифицированно и в кратчайшие сроки.

Убедительно просим Вас во избежание недоразумений внимательно изучить Инструкцию по эксплуатации и проверить правильность заполнения гарантийного талона, обратите внимание на наличие даты продажи, подписи продавца, печатей магазина и фирмы-производителя.

Гарантийный срок, установленный фирмой-производителем – 24 месяца со дня покупки, но не более 3-х лет от даты выпуска изделия.

Данным гарантийным талоном ГК «ПОЛИГОН» подтверждает отсутствие каких-либо дефектов в купленном Вами изделии и обязуется обеспечить бесплатный ремонт и замену вышедших из строя элементов в течение всего гарантийного срока, который продлевается на время нахождения изделия в УСЦ. Однако ГК «ПОЛИГОН» оставляет за собой право отказа от бесплатного гарантийного ремонта в случае несоблюдения изложенных выше условий гарантии. Все условия гарантии действуют в рамках законодательства о защите прав потребителей и регулируются законодательством страны.